TPN° 1 :

Initiation à la programmation avec Python

Objectif : Découvrir le type : entier (int), réel(float) et chaine des carectères(str).

N°	Activité	Programme
1	Taper et exécuter cette instruction et en déduire son rôle : ……	`print('Bonjour')`

2	a. Taper et exécuter ces instructions et écrire le résultat obtenu :
	……
	b. En déduire le rôle de l'opérateur « = »:
	……
	En déduire le rôle de l'opérateur « + » :
	……
	c. Supprimer l'instruction « print (c) »
	d. En dédure le rôle de la fonction « print( ) »:
	……
		`a=3`
		`b=4`
		`c=a+b`
		`print(c)`

3

a.Taper et exécuter ces instructions et écrire le résultat obtenu :

……

b.En déduire le rôle de l'opérateur « + » :

……

c. Modifier le programme pour qu'il puisse ajouter un espace entre 'Voici' et 'mon prem…..'

```
1 a='Voici'
2 b='mon premier TP Python'
3 c=a+b
4 print(c)
```

4

a.Taper ce programme et l'exécuter avec a='Programme' et b='Python'

……

b.En déduire le rôle de la fonction « input »:

……

c. Exécuter le programme avec a=2 et b=6

……

d.Modifier le programme en ajoutant les instructions ci-dessous respectivement à la ligne 2 et 4 :

a= int(a)
b= int(b)

e.Taper et exécuter le programme avec a=2 et b=6 :

……

f. Que peut-on conclure ?

Int : convertit une chaine vers un entier(nombre)

```
1 a=input('donner a')
2 b=input('donner b')
3 c=a+b
4 print(c)
```

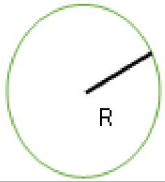
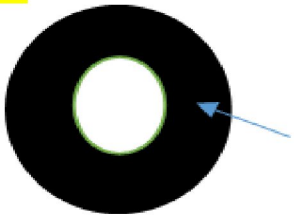
5

Taper, exécuter et en déduire le rôle de ce programme :

……

```
1 print('calcul d''air d''un carré')
2 c= input('donner le côté du carré')
3 c=int(c)
4 a=c*c
5 Print( 'l''air du carréest',a)
```

d

6	En se basant sur l'activité 5, calculer l'air d'un rectangle sachant que : aire=longueur*largeur	…… …… …… …… ……
7	En se basant sur l'activité précédente, calculer l'air d'un cercle de rayon R sachant que : aire=π*R^2 	…… …… …… …… ……
8	Une machine découpe, dans une plaque, des disques circulaires de rayon Rext, percés d'un trou circulaire de rayon Rint avec Rint<Rext Déterminer la surface d'un disque découpé. 	…… …… …… …… …… …… …… ……
9	a. Taper, exécuter ce programme. b. En déduire le rôle de l'opérateur ' % ' : ……	1 r=7%2 2 s= 6%2 3 print(r) 4 print (s)

10

a.Taper, exécuter ce programme.

b. En déduire le rôle de l'opérateur ' / ' et l'opérateur '//' :

……

```
1 a,b=9,2
2 d= a /b
3 q=a//b
4 print('d=',d)
5 print('q=',q)
```

11

a. Taper, exécuter ce programme.

b. En déduire le rôle de l'opérateur ' *' et l'opérateur '**' :

……

```
1 a,b=9,2
2 d= a*b
3 q=a**b
4 print('d=',d)
5 print('q=',q)
```

12

a. Quelle est, à votre avis, l'utilité de la fonction type () ?

……

b. Modifier le programme en utilisant les fonctions mathématiques

……

……

……

```
1 r,pi = 12, 3.14159
2 s = pi * r**2
3 ch='Bonjour'
4 print(s)
5 print(type(r), type(pi), type(s),type(ch))
```

13

Evaluer ces expressions :

- 2*3+1= ……
- 2*(3+1)= ……
- (2*3)+1= ……
- 3*1**10 =……
- (1+1)**(5-2)=……

Règles de priorité :

On peut les mémoriser aisément à l'aide l'acronyme **PEMDAS** :

- **P** pour parenthèses : priorité_1.
- **E** pour exposants. Les exposants sont évalués ensuite, avant les autres opérations.
- **M** et **D** pour multiplication et division : même priorité (l'évaluation de gauche à droite).
- **A** et **S** pour addition et soustraction en dernier lieu.

14 **Compléter le Tableau ci-dessous :**

Opération	Opérateur	Exemple
Addition	+	2+5 donne ..... ET '2'+'5' donne .....
Soustraction	-	9-3 donne .....
Multiplication	*	4*5 donne .....
Puissance	**	3 ** 2 donne .....
Division réel	/	7 / 2 donne .....
Division entière	//	7 // 2 donne .....
Reste division entière	%	7 % 2 donne .....

15 **Compléter le Tableau ci-dessous :**

Fonction	Rôle
Print()	.....
Input()	.....
Int()	.....
Float()	.....
Type()	.....

16 **Corriger les erreurs pour que le programme puisse fonctionner.**

```
l=input('entrez la largeur :')
h= input('entrez la hauteur :')
p= input('entrez la profondeur :')
r=l*h*p print ('volume parallélépipède')
```

Retenons :

- **a=3** // a est une constante.
- **a=input('donner un nombre').** // a est une variable.
- **=** :signe d'affectation (Affecter : mettre une valeur dans une variable)
- Les types des données :
  - int :entier (exemple : 5)
  - float :réel(exemple : 3,14)
  - str :chaine des caractères(exemple : 'Bonjour')